

## Evaluation des ressources pastorales des régions steppiques algériennes et définition des indicateurs de dégradation

Nedjraoui D.

*in*

Ferchichi A. (comp.), Ferchichi A. (collab.).  
Réhabilitation des pâturages et des parcours en milieux méditerranéens

Zaragoza : CIHEAM  
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 62

2004  
pages 239-243

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=4600165>

To cite this article / Pour citer cet article

Nedjraoui D. **Evaluation des ressources pastorales des régions steppiques algériennes et définition des indicateurs de dégradation.** In : Ferchichi A. (comp.), Ferchichi A. (collab.). *Réhabilitation des pâturages et des parcours en milieux méditerranéens* . Zaragoza : CIHEAM, 2004. p. 239-243 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 62)



<http://www.ciheam.org/>  
<http://om.ciheam.org/>

# Evaluation des ressources pastorales des régions steppiques algériennes et définition des indicateurs de dégradation

D. Nedjraoui

Unité de Recherche sur les Ressources Biologiques Terrestres URBT,  
BP 295 Alger, Gare, Algérie

## Introduction

Les Hautes Plaines steppiques algériennes sont des régions à vocation essentiellement pastorale. Elles connaissent aujourd'hui une forte tendance à la dégradation qui se traduit par la réduction du potentiel biologique et la rupture des équilibres écologiques et socioéconomiques. Les nombreuses études phytoécologiques et pastorales entreprises dans ces régions ont permis d'évaluer et de cartographier les ressources naturelles disponibles. Des études diachroniques ont été réalisées dans le but de quantifier l'intensité de leur dégradation et de définir les facteurs qui en sont responsables.

## Evaluation des potentialités pastorales des parcours steppiques

Les steppes algériennes, situées entre l'Atlas Tellien au Nord et l'Atlas Saharien au Sud (Fig. 1), couvrent une superficie globale de 20 millions d'hectares. Elles sont limitées au Nord par l'isohyète 400 mm qui coïncide avec l'extension des cultures céréalières en sec et au Sud, par l'isohyète 100 mm qui représente la limite méridionale de l'extension de l'alfa (*Stipa tenacissima*) (Djebaili, 1978; Le Houerou *et al.*, 1979; Djellouli, 1990).

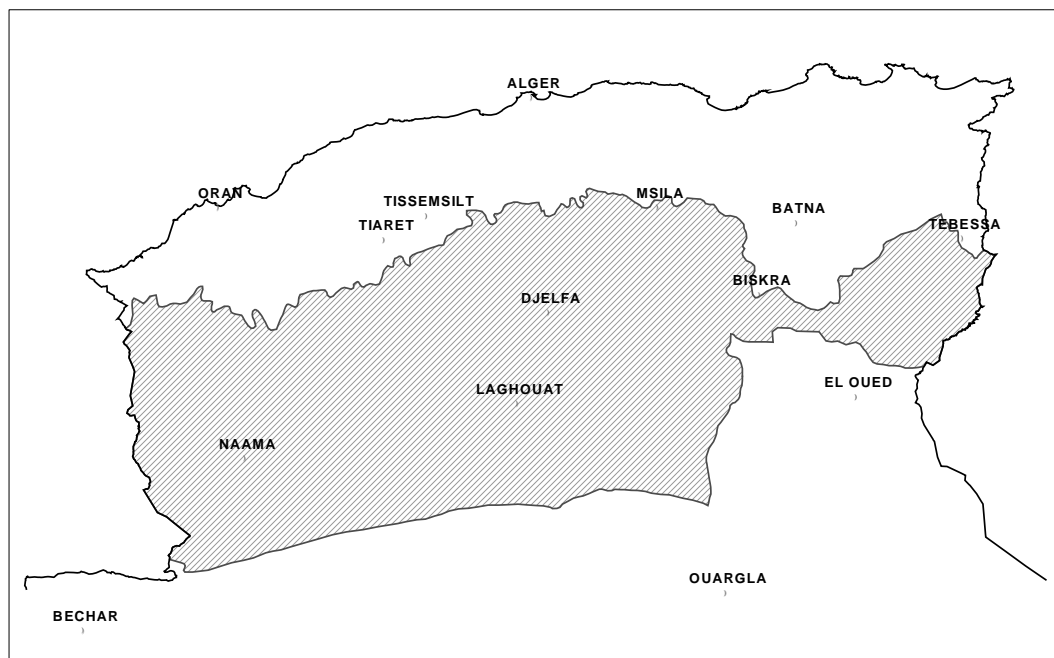


Fig. 1. Délimitation des steppes algériennes.

Les étages bioclimatiques s'étalent du semi aride inférieur frais au per aride supérieur frais. Les sols steppiques sont caractérisés par la présence d'accumulation calcaire, la faible teneur en matière

organique et une forte sensibilité à l'érosion et à la dégradation (Djebaili *et al.*, 1983). Les ressources hydriques sont faibles, peu renouvelables, inégalement réparties et anarchiquement exploitées. Les points d'eau sont au nombre de 6500 dont plus de 50% ne sont plus fonctionnels (Bedrani, 1995).

Les steppes algériennes sont dominées par 4 grands types de formations végétales:

- *Les steppes à alfa* (4 millions d'ha en 1975) présentent une forte amplitude écologique (Achour, 1983 ; Kadi-Hanifi, 1998). La productivité pastorale moyenne de ce type de steppe varie de 60 à 150 UF/ha selon le recouvrement et le cortège floristique (Nedjraoui, 1981 ; Aidoud, 1983; Nedjraoui, 1990). La valeur pastorale peu importante (10 à 20/100 en moyenne) permet une charge de 4 à 6 hectares par mouton.

- *Les steppes à armoise blanche* recouvrent 3 millions d'hectares (en aire potentielle). L'armoise ayant une valeur fourragère importante de 0,45 à 0,70 UF/kg MS (Nedjraoui, 1981), les steppes à armoise blanche sont souvent considérées comme les meilleurs parcours, 1 à 3 ha/mouton.

- *Les steppes à sparte* couvrent 2 millions d'hectares. *Lygeum spartum* ne présente qu'un faible intérêt pastoral (0,3 à 0,4 UF/kg MS). La productivité, relativement élevée (110 kg MS/ha/an), des espèces annuelles et petites vivaces, confère à ces types de parcours une production pastorale importante de 100 à 190 UF/ha/an et une charge de 2 à 5 ha/mouton.

- *Les steppes à remt* (*Arthrophytum scoparium*) forment des parcours qui présentent un intérêt assez faible sur le plan pastoral. La valeur énergétique du remt est de 0,2 UF/kgMS. La production moyenne annuelle varie de 40 et 80 kg MS/ha et la productivité pastorale est comprise entre 25 et 50 UF/ha/an avec une charge pastorale de 10 à 12 ha/mouton.

## Les facteurs de dégradation des écosystèmes steppiques

### La sécheresse

Les écosystèmes steppiques sont marqués par une grande variabilité interannuelle des précipitations. La diminution des précipitations est de l'ordre de 18 à 27% et la durée de la saison sèche aurait augmenté de 2 mois entre 1913-1938 et 1978-1990 (Djellouli et Nedjraoui, 1995).

### L'érosion éolienne et hydrique

Des données récentes montrent que ces phénomènes ont provoqué d'énormes pertes: près de 600.000 ha de terres en zone steppique sont totalement désertifiés sans possibilité de remontée biologique et près de 6 millions d'hectares sont menacées par les effets de l'érosion hydrique et éolienne (Ghazi et Lahouati, 1997).

### Evolution de la population steppique

La croissance démographique (Tableau 1) a concerné aussi bien la population sédentaire que la population éparse. Cependant, on note une importante régression du nomadisme qui ne subsiste que de façon sporadique (Khaldoun,1995). Les pasteurs ont modifié leur système de production en associant culture céréalière et élevage.

Tableau 1. Evolution de la population steppique (10<sup>3</sup> hab.)

Années	1954	1968	1978	1988	1998
Population totale	975,70	1 255,48	1 700,00	2 500,00	3 964,85
Population nomade	595, 42	545,25	500,00	625,00	794,00
%population nomade	52	43	29	25	20

Sources : stat.agr (1974), HCDS (1996) et ONS (1999)

## Le surpâturage

L'effectif du cheptel, pâturant en zones steppiques et dont la composante prédominante est la race ovine (environ 80% du cheptel), n'a cessé d'augmenter des 1968 à 1996 (6000 à 17000 têtes). Les troupeaux sont de petite taille car plus de 70% des propriétaires possèdent moins de 100 têtes et 90% des populations ovines appartiennent à des éleveurs privés. L'effectif du cheptel est traduit en équivalents-ovin (Tableau 2), en utilisant les taux de conversion donnés par Le Houerou (1985) et qui sont équivalents aux normes établies par l'Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire (ANAT).

Tableau 2. Effectifs du cheptel en équivalents-ovin ( $10^3$ ) et charges pastorales (ha/eq.ovin)

Equivalent ovin	1968	1996
Ovin x 1	5600	15 000
Caprins x 0,8	240	11 200
Bovins x 5	600	1200
Camelins x 7	700	700
Equidés x 3	750	2150
TOTAL	7890	19 170
Charge potentielle	1 eq.ov/ha	1 eq.ov/ 8 ha
Charge effective	1 eq.ov/1,9 ha	1 eq.ov/0,78 ha

En 1968, les parcours steppiques avec 1,6 milliards d'UF (CHellig, 1969) nourrissaient  $7890 \cdot 10^3$  équivalents-ovins, ce qui donnait une charge de 1,9 ha/eq.ovin. En 1996 le cheptel équivalait à  $19170 \cdot 10^3$  eq.ovins et la charge réelle des 15 millions d'hectares, correspondrait à 0,78 hectares pour 1 eq.ovin. Les différentes études (U.R.B.T., 1981; Le Houerou, 1985 ; Aidoud, 1989 ; Kacimi, 1996) ont montré que les parcours se sont fortement dégradés et que la production fourragère est équivalente à environ 1/3 de ce qu'elle était en 1968, c'est à dire 533 millions d'UF. La charge pastorale potentielle serait d'environ 8 ha/1 eq.ovin. et donc 10 fois supérieure à la charge réelle des parcours ce qui donne lieu à un surpâturage intense qui se manifeste par le maintien trop prolongé du troupeau sur les aires pâturées prélevant une quantité de végétation largement supérieure à la production annuelle.

## Impact des facteurs de dégradation sur les ressources naturelles

La diminution du couvert végétal et le changement de la composition floristique sont les éléments qui caractérisent l'évolution régressive de la steppe. Les études diachroniques réalisées dans les régions steppiques du Sud Ouest oranais (Fig. 2) ont montré que des faciès ont complètement disparu et sont remplacés par d'autres qui sont indicateurs de stades de dégradation et d'ensablement. L'évolution régressive des steppes à armoise blanche et alfa se traduit par des stades où ces deux espèces climaciques sont remplacées par le sparte et par des espèces de dégradation telles que *Atractylis serratuloides*, *Peganum harmala* et *Noaea mucronata* traduisant le surpâturage. Beaucoup de formations cartographiées en 1999 sont récentes telles que les steppes à base de psammophytes et halophytes. L'ensablement qui touche l'ensemble de la région se caractérise par une dynamique importante.

L'impact du surpâturage sur la végétation est important aussi bien sur le plan qualitatif que quantitatif.

- Sur le plan qualitatif, les bonnes espèces pastorales, celles dont l'indice d'appétibilité est supérieur à 6 (Nedjraoui, 1981) sont consommées avant d'avoir eu le temps de fructifier ou de former des repousses pour les saisons à venir. Leur système racinaire dépérit et elles disparaissent totalement du faciès en laissant la place à des espèces inapétées telles que *Atractylis serratuloides* et *Peganum harmala*. Le résultat de cette transition régressive est la diminution de la richesse floristique et donc de la biodiversité (Kadi - Hanifi, 1998).

- Sur le plan quantitatif, le surpâturage provoque une diminution du couvert végétal pérenne et de la phytomasse. La phytomasse de l'alfa a diminué de 2100 Kg MS/ha en 1976 à 572 Kg MS/ha (Aidoud et Nedjraoui, 1992 ; Slimani, 1998)

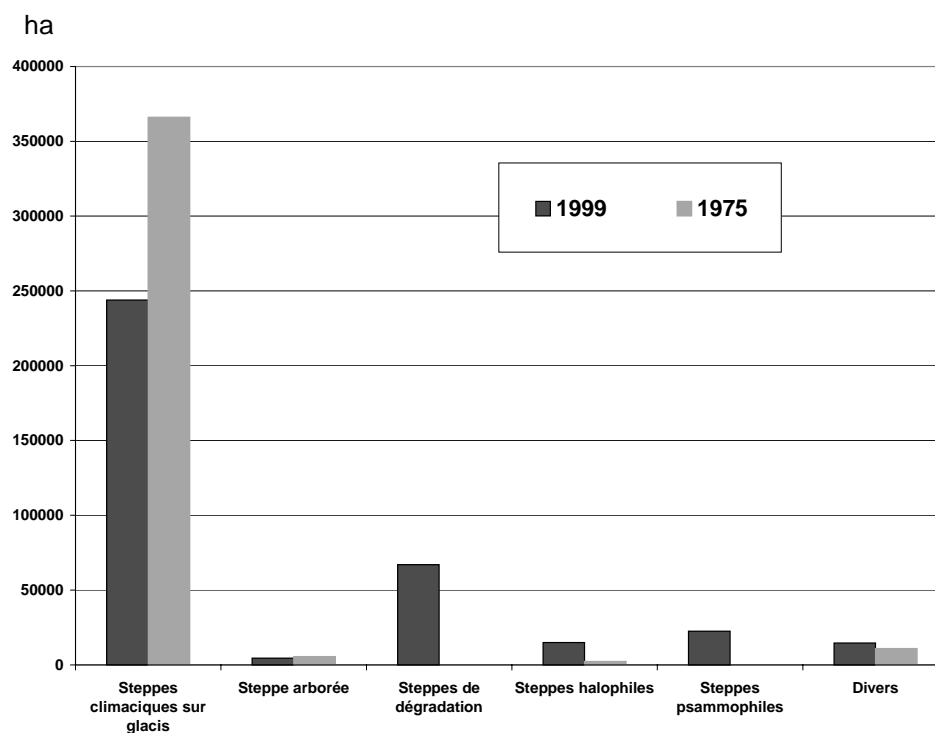


Fig. 2. Evolution des superficies des faciès steppiques (URBT, 2002).

## Conclusions

Les steppes algériennes sont très sensibles au processus de désertification. En effet, les différents facteurs de dégradation se conjuguent pour créer un déséquilibre écologique social et biologique. Les indicateurs de la désertification, qui concernent en fait les attributs vitaux de l'écosystème au sens de ARONSON *et al.*(1995), sont la détérioration des caractères du sol, la diminution des réserves hydriques et de la fertilité du sol, allant souvent jusqu'à sa stérilisation, et la régression de la productivité végétale. Ces indicateurs d'impact induisent une modification des systèmes de production inhérente à une intensification des besoins et par là même une mauvaise gestion des parcours donnant lieu à une surexploitation des ressources naturelles disponibles.

## Références

- Aidoud A., 1983.- Contribution à l'étude des écosystèmes steppiques du Sud Oranais. Thèse 3<sup>ème</sup> cycle, USTHB, Alger, 255p
- Aidoud A., 1989.- Contribution à l'étude des écosystèmes pâturés des haute plaines Algéro-oranaises. Fonctionnement, évaluation, et évolution des ressources végétales. Thèse doct. USTHB, Alger, 240p.
- Aidoud A., 1996.- La régression de l'alfa ( *Stipa tenacissima* L), graminée pérenne, un indicateur de désertification des steppes algériennes. *Sécheresse*, 7, 187-93.
- Aidoud A. et Nedjraoui D., 1992.- The steppes of alfa ( *Stipa tenacissima* L) and their utilisation by sheeps. In *Plant animal interactions in mediterranean-type ecosystems*.MEDECOS VI, Grèce. 62-67.
- Bedrani S., 1995.- Une stratégie pour le développement des parcours en zones arides et semi-arides. Rapp. Techn. Algérie, doc. Banque Mondiale, 61p.+ ann.
- Chellig R., 1969.- La steppe, le pays du mouton. Rapport MARA ,production animale,9p.
- Djebaili S., 1978.- Recherches phytosociologiques et phytoécologiques sur la végétation des hautes plaines steppiques et de l'Atlas saharien algérien. Thèse Doct., Montpellier, 229p.
- Djellouili Y., 1990.- Flores et climats en Algérie septentrionale. Déterminismes climatiques de la répartition des plantes. Thèse Doct., USTHB., Alger, 210 p.
- Djellouili Y. et Nedjraoui D., 1995.- Evolution des parcours méditerranéens. In *Pastoralisme*, troupeau, espaces et société. Hatier ed. 440-454.

- Ghazi. et Lahouati R., 1997.- Algérie 2010. Sols et Ressources biologiques. Doc. I.N.E.S.G., Alger, 38 p.
- Kacimi B., 1996.- La problématique du développement des zones steppiques. Approche et perspectives. Doc. HCDS, Ministère de l'agriculture, 27 p.
- Kadi-Hanifi-Achour., 1998.- L'alfa en Algérie. Syntaxonomie, relations milieu-végétation, dynamique et perspectives d'avenir. Thèse Doct., USTHB., Alger, 270p.
- Khaldoun A., 1995.- Les mutations récentes de la région steppique d'El Aricha. Réseau Parcours, 59-54.
- Le Houreou H.N., 1985.- la régénération des steppes algériennes. Rapport de mission de consultation et d'évaluation. Ministère de l'agriculture, Alger, ronéotypé.
- Le Houreou H.N., 1995.-Dégradation, régénération et mise en valeur des terres sèches d'Afrique du Nord. Coll. « L'homme peut-il faire ce qu'il a défait ? » ORSTOM, Tunis, 65-102
- Nedjraoui D., 1981.- Teneurs en éléments biogènes et valeurs énergétiques dans trois principaux faciès de végétation dans les Hautes Plaines steppique de la wilaya de Saida. Thèse Doct. 3<sup>e</sup> cycle, USTHB, Alger, 156p.
- Nedjraoui D., 1990.- Adaptation de l'alfa (*Stipa tenacissima* L) aux conditions stationnelles. Thèse Doct. USTHB, Alger, 256p.
- Office National des Statistiques, 1998.- Quelques statistiques et indicateurs sociaux. Données 1997-1998.
- Slimani H., 1998.- Effet du pâturage sur la végétation et le sol et désertification. Cas de la steppe à alfa de Rogassa des Hautes Plaines Occidentales algériennes. Thèse magister, USTHB. Alger, 123p.
- URBT,2002.- Suivi diachronique des processus de desertification "in situ" et par teledetection des hautes plaines steppiques du sud-ouest oranais